

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal pokok yang harus didapatkan oleh setiap manusia baik itu anak-anak maupun orang dewasa. Pendidikan menjadi salah satu modal bagi seseorang untuk meraih keberhasilan, cita-cita, ataupun tujuan dalam hidupnya. Bahkan maju tidaknya suatu negara ditentukan oleh sumber daya manusianya dalam hal ini adalah tingkat kualitas pendidikan warga negaranya. Seperti yang dikatakan mantan Presiden Afrika Selatan, Nelson Mandela: “Pendidikan adalah senjata paling ampuh untuk mengubah dunia”. Begitu pentingnya kualitas suatu pendidikan menjadi perhatian bagi kita semua di negara ini untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran di negara ini. Menurut Undang Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat (3) menyatakan bahwa: “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang”. Berdasarkan pasal di atas pemerintah selalu berusaha melakukan perbaikan terhadap sistem pendidikan supaya menjadi lebih baik kedepannya serta pendidikan di Indonesia dapat semakin berkembang dan menjadi lebih sempurna.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pelajaran yang mata pelajarannya wajib dipelajari oleh siswa pada jenjang Sekolah Dasar. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah adalah siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep tentang ilmu kehidupan alam dan hubungan antar konsep-konsep tersebut.

Menurut Dessty dkk (2012:2) IPA merupakan tubuhnya pengetahuan, terdiri dari sekumpulan fakta, konsep, teori, dan hukum, ditemukan melalui proses ilmiah.

Permasalahan dalam proses belajar mengajar yang terjadi bisa disebabkan banyak faktor, seperti strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, pengorganisasian kelas ataupun evaluasi pembelajaran yang membosankan. Problematika yang sering terjadi pada mata pelajaran IPA salah satunya pada waktu penyampaian materi pelajaran. IPA merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan alam, oleh karenanya maka guru harus bisa mengabstrakkan materi agar mampu dan mudah dipahami oleh siswa. Sementara itu, keterbatasan dalam segi media pembelajaran yang digunakan juga menjadi penghambat penyajian materi pelajaran secara optimal. Sistem pembelajaran kita yang masih menggunakan sistem pembelajaran konvensional dengan hanya mengandalkan papan tulis sebagai media utama dalam sistem pembelajaran serta sumber materi yang didapat dari buku-buku LKS yang disebarluaskan oleh pemerintah.

Salah satu materi pelajaran IPA yang dipelajari di kelas VI SD pada kurikulum K-13 Revisi adalah materi tentang Sistem Tata Surya, adapun sub materi dalam materi ini diantaranya yaitu: susunan tata surya, benda-benda langit, dan planet dalam tata surya. Berdasarkan paparan diatas, peneliti melakukan wawancara pada tanggal 13 September 2022 dengan Ibu Dyah wahyuni selaku wali kelas VI di SDN Songgokerto 01, peneliti menemukan beberapa permasalahan terkait proses pembelajaran. Materi sistem tata surya merupakan materi yang sulit untuk ditalar siswa, karena keberadaannya yang tidak bisa dilihat dan diamati secara langsung oleh siswa. Ketika pembelajaran dalam ruang kelas, siswa kurang mampu

menangkap materi yang disampaikan guru karena hanya menggunakan alat bantu seperti gambar dari buku dan video yang bersifat pasif dan sederhana. Wali kelas juga menyampaikan bahwasannya sekolah tersebut mendapatkan bantuan alat elektronik dari pemerintah sebagai media bantu dalam proses pembelajaran bagi siswa, wali kelas menyampaikan, andai saja pemanfaatan gadget sebagai media pembelajaran dapat dimanfaatkan ketika proses pembelajaran, sehingga penyampaian materi yang beliau berikan lebih mudah dan menarik minat belajar siswa.

Hasil observasi yang dilakukan di SDN Songgokerto 1 pada 13 September 2022 menunjukkan bahwa metode yang sering digunakan dalam pembelajaran yaitu ceramah dan kelompok. Terkadang guru juga menggunakan alat bantu media yang ada di sekolah sebagai penunjang pembelajaran seperti alat bantu belajar berupa buku modul dari pemerintah dan media pembelajaran berupa miniatur tata surya yang didapat dari pemerintah. Akan tetapi media tersebut saja belum cukup untuk memaparkan materi kepada siswa apabila materi pelajaran berhubungan dengan benda-benda yang tidak dapat dibawa secara nyata dihadapan siswa seperti materi tentang sistem tata surya. Hasil observasi ini diperkuat dengan beberapa respon siswa dimana respon tersebut berisikan dimana siswa merasa senang dan semangat apabila belajar disertai teknologi elektronik. Selain melaksanakan observasi dan wawancara pada pra-penelitian, didapatkan juga dokumentasi mengenai hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa 58% siswa tidak mencapai KKM dimana hal ini juga dibuktikan dengan diadakannya remedial terhadap siswa yang tidak mencapai KKM.

Hasil dari kegiatan observasi dan wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti

pada 13 September 2022 di kelas VI SDN Songgokerto 01 menunjukkan bahwa siswa kelas VI SDN Songgokerto 01 membutuhkan media pembelajaran yang disertai teknologi elektronik dalam proses pembelajaran salah satunya media pembelajaran berbasis *Augmented reality* (AR) . Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) masih belum ada di SDN Songgokerto 01. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* merupakan salah satu media yang membantu menambah semangat belajar siswa baik di sekolah ataupun di rumah. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) ini dapat membantu siswa untuk mandiri, aktif, kreatif, dan membuat siswa tidak bosan dengan tugas yang ada didalam sebuah materi tersebut.

Selain dari hasil observasi dan wawancara peneliti juga mendapatkan informasi melalui angket kebutuhan siswa . hasil angket kebutuhan siswa didapatkan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami materi yang tidak bersentuhan langsung dengan kehidupan sehari-hari seperti materi pada matematika, bentuk benda bersejarah, system tata surya yaitu sebanyak 52% dari 25 siswa. Siswa mesing merasa bosan saat pembelajaran sebanyak 64%. Siswa sering merasa mengantuk sebanyak 88%. Siswa yang merasa tertarik dengan pembelajaran 28%. Siswa yang sering bertanya saat merasa kesulitan memahami materi sebanyak 20%. Siswa yang dapat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sebanyak 24 %. Siswa yang suka belajar mandiri sebanyak 80%. Siswa yang suka belajar secara berkelompok 78%.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) berupa aplikasi edukatif yang dirancang khusus untuk guna kepentingan pendidikan. Ciri-ciri media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) sendiri antara lain: dapat

digunakan di perangkat android, dapat digunakan untuk sarana belajar dimanapun dan kapanpun, berfungsi untuk mengembangkan aspek kecerdasan dan motorik siswa, membuat siswa terlibat aktif didalamnya. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) merupakan media berbentuk aplikasi yang dapat diakses pada perangkat android dimana semua siswa sudah paham betul cara penggunaan smartphone android dibuktikan dengan terlaksananya pembelajaran daring pada masa covid-19 tanpa terkendala media komunikasi pembelajaran yaitu smartphone android yang memadai dan memungkinkan untuk melaksanakan pembelajaran daring baik itu smartphone milik siswa sendiri ataupun orang tua.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) ini dapat mudah dioperasikan oleh siswa dikarenakan penggunaannya yang mudah dan menggunakan bahasa yang sederhana, dimana pada halaman awal aplikasi siswa akan dituntun untuk belajar materi tentang sistem tata surya dimana pada halaman selanjutnya disajikan pengertian tata surya dan dituntun untuk ke halaman berikutnya yaitu animasi tentang sistem tata surya dimana terdapat animasi planet-planet pada tata surya mengelilingi matahari, siswa akan diarahkan untuk menekan planet yang akan dipilih dan akan muncul penjelasan mengenai planet tersebut, setelah siswa mempelajari seluruh planet maka siswa dituntun untuk kembali pada halaman awal dan akan mencoba menggunakan vitur AR, dimana siswa akan menekan tombol yang mengarahkan ke kamera AR dan selanjutnya siswa akan mengarahkan kamera pada kartu yang telah disediakan dan akan muncul gambar 3D dari planet di kartu tersebut. Hal ini merupakan pengalaman baru siswa melakukan pembelajaran menggunakan media AR dimana siswa akan merasa bahwa benda tersebut benar-benar ada di depan mereka, hal tersebut juga akan

memicu semangat siswa untuk belajar baik di sekolah maupun di rumah sampai akhirnya siswa memahami materi tersebut.

Menurut Hamalik, dalam Arsyad (2012: 15) penggunaan sebuah media pembelajaran dalam proses pembelajaran bisa meningkatkan minat belajar serta motivasi belajar siswa. Oleh karena itu maka peranan media pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media sendiri menurut (Smaldino. Dkk, 2011:75) adalah bentuk jamak dari “medium” atau perantara, merupakan sarana komunikasi yang berasal dari bahasa latin “medium” yang berarti apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dengan penerima. Dalam bukunya juga dijelaskan bahwa macam-macam media dibedakan menjadi 6 yaitu: teks, audio, visual, video, manipulatif objek, dan orang.

Semakin pesatnya perkembangan teknologi dan informasi membuat dampak yang positif bagi kehidupan manusia salah satunya yaitu, dengan semakin mempermudah pekerjaan manusia itu sendiri. Sektor dunia pendidikan juga terkena imbasnya dengan kemajuan teknologi informasi ini. Salah satu dampak positifnya yaitu dengan digunakannya teknologi dalam proses pembelajaran. Praktis dengan masuknya teknologi ke ranah pendidikan membuat kegiatan pembelajaran lebih mudah dan menyenangkan. Semakin berkembangnya media pembelajaran membuat kualitas suatu pembelajaran lebih meningkat, mempermudah guru, dan menarik minat belajar siswa.

Salah satu pemanfaatan dari pesatnya perkembangan teknologi informasi adalah teknologi *Augmented Reality* dalam media pembelajaran. Teknologi ini mampu memberikan gambaran objek atau benda yang sulit diamati menjadi bentuk gabungan antara dunia nyata dan dunia maya, dalam bentuk 3D maupun 2D dalam

sebuah lingkungan yang nyata dan waktu yang bersamaan. Menurut Adami dan Budihartanti (2016:122) *Augmented reality* merupakan sebuah interaksi secara langsung maupun tidak langsung dari dunia nyata dan komputer.

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran diyakini mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi yang disampaikan guru. Menurut Yesmaya dkk (2018:28) penggunaan *Augmented Reality* bisa membuat siswa lebih mudah memahami materi karena adanya penggabungan antara dunia nyata dan virtual. Hasil survei yang dilakukan oleh Kantar EMNID sebuah perusahaan riset dari Jerman seperti yang dilansir *tribunnews.com*. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa 92% pendidik setuju penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran kelas. Dari survei tersebut juga menjadi acuan untuk peneliti menyarankan bahwa penggunaan media pembelajaran sangatlah bisa menunjang proses belajar mengajar di dalam kelas. Penggunaan media pembelajaran juga bisa mengubah pembelajaran yang semula membuat siswa pasif menjadi siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menuntut siswa aktif dan kreatif dalam pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* merupakan tema yang pernah diangkat dalam penelitian. Sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan judul “Implementasi *Augmented Reality* Untuk Pembelajaran Interaktif” oleh Atmajaya (2017:227) didapatkan hasil penelitian bahwa 78% responden menyatakan penggunaan media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan motivasi belajar mereka serta penerapan AR bisa menciptakan suasana belajar yang lebih nyata dengan menampilkan objek 3D dan hanya 2% yang menjawab dengan ragu-ragu sedangkan sisanya sebesar 20% menyatakan penggunaan media

pembelajaran berbasis AR tidak ada peningkatan motivasi belajar.

Penelitian selanjutnya dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*” oleh Saputro dan Saputra (2014:153) hasil penelitian ini adalah dengan menggunakan *Augmented Reality* pembelajaran tidak lagi menjadi monoton dengan ditampilkannya objek 3D siswa jadi memiliki rasa ingin tahu yang lebih terhadap materi tentang organ pencernaan manusia. Penelitian lain dilakukan wahyu (2021) dengan judul “Pengembangan Media berbasis *Augmented Reality* pada materi Sistem Tata Surya sekolah Dasar kelas VI ” hasil dari penelitian menyatakan bahwa media berbasis AR dapat meningkatkan minat belajar siswa serta menjadikan pembelajaran menjadi lebih nyata, serta memudahkan pendidik untuk memberikan gambaran pada materi sistem tata surya.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan sebuah inovasi dalam pembelajaran salah satunya yaitu media yang dapat memfasilitasi antara guru dan siswa sehingga, tercipta pembelajaran yang aktif, efektif, interaktif, dan menyenangkan. Peneliti mencoba memberikan suatu pembaharuan dari penelitian-penelitian sebelumnya seperti yang telah diuraikan diatas. Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran tersebut dengan banyak fitur seperti adanya materi pembelajaran dari materi yang diangkat, *Augmented Reality* tampilan 3D dari seluruh planet, terdapat evaluasi soal sebagai acuan untuk lebih mengingat materi. Untuk itu peneliti mengangkat judul penelitian dalam bentuk penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Sistem Tata Surya untuk Siswa SD Kelas VI SDN 01 Songgokerto Kecamatan Batu Kota Batu”**.

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian pengembangan ini adalah:

- a. Bagaimana mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas VI SDN Songgokerto 1 yang valid ditinjau dari validasi para ahli?
- b. Bagaimana mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas VI SDN Songgokerto 1 yang efektif ditinjau dari aktivitas siswa, aktivitas guru, dan hasil belajar?
- c. Bagaimana mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas VI SDN Songgokerto 1 yang menarik ditinjau dari respon siswa?

## C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Adapun tujuan penelitian dari Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Sistem Tata Surya untuk siswa SD kelas VI adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas VI SDN Songgokerto 1 yang valid ditinjau dari validasi para ahli.
- b. Mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas VI SDN Songgokerto 1 yang efektif ditinjau dari aktivitas siswa, aktivitas guru, dan hasil belajar.
- c. Mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas VI SDN Songgokerto 1 yang menarik ditinjau dari respon siswa.

#### **D. Spesifikasi Produk yang diharapkan**

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa SD kelas VI memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistematika penyajian ada 2 yaitu:
  - a. Pengoperasian multimedia interaktif ini menggunakan handphone berbasis android.
  - b. Menggunakan aplikasi Unity dengan format apk.
2. Isi materi didalamnya yaitu kelas VI tema 9 Subtema 1
3. Bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia yang mudah difahami oleh peserta didik.
4. Tampilan media ada dua bagian yaitu:
  - a. Kombinasi yang didalamnya diantaranya gambar, teks, dan animasi.
  - b. Terdapat simulasi tentang materi dan soal di dalamnya.

#### **E. Batasan Penelitian Pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tata surya untuk siswa SD kelas VI memiliki batasan penelitian pengembangan sebagai berikut :

- a. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem tatasurya hanya dapat dijalankan pada sistem operasi android.
- b. Media pembelajaran hanya mengangkat satu materi pokok yaitu sistem tata surya untuk siswa SD kelas VI.
- c. Media pembelajaran ini di ujikan pada 4 ahli yaitu ahli bahasa, ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran.
- d. Media ini melakukan uji coba pengguna / peserta didik dengan dua ujicoba

yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.

- e. Subjek uji coba pengguna pada media pembelajaran ini adalah siswa kelas VI SDN Songgokerto 1.

#### **F. Pentingnya Penelitian Pengembangan**

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran ini pada mata pelajaran IPA kelas VI SD adalah sebuah media pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam memahami materi Sistem tata surya yang disampaikan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Manfaat yang diharapkan dari media pembelajaran berbasis android antara lain :

##### **a. Bagi Siswa**

1. Sebagai pemicu dalam meningkatkan pemahaman pada materi sistem tata surya
2. Siswa dapat termotivasi dalam belajar dengan adanya bantuan media pembelajaran.
3. Siswa dapat belajar mandiri di rumah dengan bantuan *Smartphone*.

##### **b. Bagi Guru**

1. Memudahkan tugas guru dalam penyampaian materi sistem tata surya karena media pembelajaran ini dapat mudah diterima siswa dan dapat digunakan ke semua tipe belajar siswa.
2. Guru memiliki media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
3. Pembelajaran dengan media pembelajaran tidak berpusat pada guru sehingga tercipta pembelajaran yang lebih mandiri.

**c. Bagi Peneliti**

1. Sarana implementasi dalam penerapan bidang studi Pendidikan Informatika.
2. Menambah wawasan peneliti atau pengembang dalam mengamati permasalahan yang ada untuk memberikan solusi pemecahan suatu masalah.
3. Sebagai dasar pengembangan media pembelajaran interaktif dan lebih mampu dalam penyampaian materi pelajaran dengan baik.

**G. Definisi operasional**

Definisi operasional disampaikan secara langsung, dalam arti tidak diuraikan asal usul, definisi istilah lebih dititikberatkan pada pengertian yang diberikan oleh peneliti berdasarkan kajian teoritik (pinton,dkk). Terdapat beberapa istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

**a. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan informasi atau pesan saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga mampu menarik perhatian dan memotivasi belajar siswa.

**b. Sistem Tata Surya**

Sistem terorganisir dari elemen dalam tata surya kita yang berisikan matahari, planet-planet dan benda benda langit lainnya.

**c. Unity**

Unity merupakan software game engine yang dapat digunakan untuk membuat game baik 2D maupun 3D yang dapat menghasilkan game untuk platform seperti PC, Android, Mac dll.

d. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasislinux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.

e. *Augmented Reality* (AR)

Teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya dalam waktu nyata.